

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки
Кафедра землеустрою та кадастру

В.о. ректора з науково-педагогічної роботи

_____ Т. ІВАНОВА
« » 2015р.




НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Моніторинг та охорона земель»

СМЯ НАУ НП 10.02.05-01-2015

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 2 з 14	

Навчальну програму дисципліни «Моніторинг та охорона земель» розроблено на основі освітньо-професійної програми та навчального плану № НС–5–7.08010103/15 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст» за напрямом 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій» спеціальності 7.08010103 «Землеустрій та кадастр» та освітньо-професійної програми та навчального плану № НМ–5–8.08010103/15 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» за напрямом 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій» спеціальності 8.08010103 «Землеустрій та кадастр» та відповідних нормативних документів.

Навчальну програму розробив
професор кафедри
землеустрою та кадастру

_____ М. Ковальчук

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри напрямку 6.080101 "Геодезія, картографія та землеустрій" (спеціальність 7.08010103 "Землеустрій та кадастр" та спеціальність 8.08010103 "Землеустрій та кадастр") – кафедри землеустрою та кадастру, протокол №_____ від "_____" _____ 2015 р.

В. о. завідувача кафедри _____ М. Ковальчук

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні наукової методично-редакційної ради Навчально-наукового інституту Екологічної безпеки, протокол №__ від «__» _____ 2015 р.

Голова НМРР _____ О. Матвєєва


УЗГОДЖЕНО
Директор ІНІЕБ

_____ О. Запорожець
«_____» _____ 2015 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 3 з 14	

ЗМІСТ

	стор.
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.....	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни.....	5
1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів.....	6
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни.....	9
2. Зміст навчальної дисципліни	9
2.1. Модуль №1 «Земельні ресурси, їх стан та безпека. Ґрунтові деградації».....	9
2.2. Модуль №2 «Моніторинг земель та ґрунтів. Охорона земель.....	10
3. Список рекомендованих джерел	11

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 4 з 14	

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі землеустрою та кадастру.


1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є надання студентам необхідного обсягу знань про стан земельних ресурсів України; деградаційні процеси ґрунтового покриву та заходи їх мінімізації; принципи та методи організації моніторингу земельних ресурсів; організацію та охорони земель, для раціонального використання, що є фундаментальною основою для фахівця в галузі землеустрою та кадастру.

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів:

- з моніторингом довкілля як галуззю науки і природоохоронної діяльності;
- з земельними ресурсами України, їх станом та проблемами у сфері їх використання;
- з поняттями безпеки у сфері земельних ресурсів;
- з видами, причинами, факторами загроз земельним ресурсам та засобами їх подолання;
- з законодавчими та організаційно-технічними рішеннями щодо усунення загроз земельним ресурсам;
- з патологією ґрунтового профілю;
- з порушенням біоенергетичного режиму ґрунтів;
- з порушенням водного і хімічного режиму ґрунтів;
- з забрудненням та хімічним отруєнням ґрунтів;
- з державною політикою та системою заходів у сфері охорони земель;
- з нормативно- правовою базою охорони земель;
- з природно-сільськогосподарським, еколого- економічним, протиерозій-ним та іншими видами районування земель;
- зі стандартизацією і нормуванням у сфері використання і охорони земель;
- з охороною земель при здійсненні господарської діяльності;
- з положеннями про рекультивацію і консервацію земель;
- з державним стимулюванням заходів щодо використання та охорони земель і підвищення родючості ґрунтів;

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 5 з 14	


- з державним контролем за використанням та охороною земель;
- з міжнародно-правовими вимогами щодо охорони земель;
- з класифікацією систем моніторингу;
- з моніторингом земель, його завданням, змістом рівнями і видами;
- з класифікацією моніторингу земель за призначенням;
- з Національною і регіональними програми моніторингу земель;
- з етапами організації моніторингу земель на регіональному рівні;
- з моніторингом стану ґрунтів та його завданнями;
- з науковими і організаційними засадами створення ґрунтового моніторингу;
- з критеріями оцінювання і видами ґрунтово-екологічного моніторингу;
- з організацією моніторингу за рівнем хімічного забруднення ґрунту;
- з організацією моніторингу ґрунтів забруднених пестицидами;
- з організацією моніторингу ґрунтів забруднених важкими металами;
- з організацією моніторингу меліорованих земель;
- з організацією моніторингу еродованих земель;
- з організацією агроекологічного моніторингу;
- з інформаційними технологіями у системі моніторингу земель.

1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- предмет та об'єкт дослідження;
- зміст усіх розділів курсу і мати достатньо повне уявлення про можливості застосування отриманих знань для рішення практичних питань, пов'язаних з охороною і раціональним використанням земель і ґрунтів у системі народного господарства України;
- земельний фонд України, кількісний і якісний стан земель та регіональні особливості, проблеми землекористування;
- ґрунтові деградації, їх чинники, наслідки та засоби профілактики деградацій;
- питання охорони земель в Україні і принципи державної політики у сфері охорони земель;
- нормативно-правові акти у сфері охорони земель і підвищення родючості ґрунтів;
- міжнародно-правові вимоги щодо охорони земель;
- що таке моніторинг земель та стану ґрунтів;
- нормативно-правові акти у сфері моніторингу земель та стану ґрунтів;
- рівні і види моніторингу земель та стану ґрунтів;
- національну та регіональні програми моніторингу земель;

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 6 з 14	

- методологічні та методичні засади моніторингу земель та стану ґрунтів в Україні;
- спеціальні методи спостережень за рівнем забруднення ґрунтів та донних мулів.

Вміти:

- визначати стан земельних ресурсів та причини їх деградації з виокремленням антропогенних імпактів;
- приймати рішення щодо профілактики ґрунтових деградацій;
- давати кількісну оцінку стану земельних ресурсів на основі існуючих шкал і методик;
- складати програми моніторингу для земель;
- розробляти заходи з охорони земельних ресурсів;
- давати агроекологічну оцінку земель сільськогосподарського використання;
- аналізувати стан земельних ресурсів на основі статистичних, картографічних і матеріалів дистанційного зондування.


1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального **модуля №1 «Земельні ресурси, їх стан та безпека. Ґрунтові деградації»** студент повинен:

Знати:

- земельні ресурси України, їх стан та проблеми у сфері їх використання;
- поняття безпеки у сфері земельних ресурсів;
- види, причини, фактори загроз земельним ресурсам та засоби їх подолання;
- законодавчі та організаційно-технічні рішення щодо усунення загроз земельним ресурсам;
- що таке деградація ґрунтів;
- чинники ерозії ґрунтів, її види, осередки, наслідки та профілактику;
- чинники переущільнення ґрунтів, його наслідки та профілактику;
- чинники де вегетації, дегуміфікації ґрунтів, їх наслідки та профілактику;
- чинники ґрунтовтоми, токсикозу і виснаження ґрунтів, їх наслідки та профілактику;
- чинники опустелювання, його наслідки та профілактику;

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 7 з 14	

- чинники переосушення ґрунтів, його наслідки та профілактику;
- чинники перезволоження ґрунтів, його наслідки та профілактику;
- чинники вторинного засолення, осолонцювання і злитизації ґрунтів, їх наслідки та профілактику;
- чинники вторинної кислотності ґрунтів, її наслідки та профілактику;
- чинники стихійних лих, їх наслідки та профілактику;
- чинники карстових процесів, їх наслідки та профілактику;
- чинники забруднення ґрунтів важкими металами його наслідки та профілактику;
- чинники забруднення ґрунтів агрохімікатами його наслідки та профілактику;
- чинники забруднення ґрунтів радіонуклідами, наслідки та профілактику;
- чинники деградації ґрунтів при проведенні геологорозвідувальних робіт, видобутку корисних копалин, промисловому і військовому будівництві, їх наслідки та профілактику;


Вміти:

- проводити морфометричний аналіз рельєфу як фактора розвитку ерозії на конкретній території;
- володіти методами оцінки ерозії ґрунтів і методами оцінки потенційної ерозійної небезпеки;
- визначати коефіцієнт ерозійної енергії рельєфу на земельних ділянках;
- визначати ерозійну роботу дощу;
- встановлювати та обґрунтовувати послідовність небезпеки прояву водної ерозії на конкретних земельних ділянках;
- складати картограми крутості схилів;
- визначати крутість схилів та складати картограми екологічної придатності земель;
- на підставі аналізу причин встановлювати види ґрунтових деградацій та обґрунтовувати заходи щодо їх мінімізації;
- встановлювати та обґрунтовувати послідовність зростання ґрунтових деградацій у певних ґрунтах.

1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального **модуля №2 «Моніторинг земель та ґрунтів. Охорона земель»** студент повинен:

Знати:


- що таке моніторинг довкілля;
- класифікацію систем моніторингу;
- що таке моніторинг земель, його завдання, зміст рівні та види;
- класифікацію моніторингу земель за призначенням;

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 8 з 14	

- основні положення національної і регіональних програм моніторингу земель;
- етапи організації моніторингу земель на регіональному рівні;
- що таке моніторинг стану ґрунтів та його завдання;
- наукові та організаційні засади створення ґрунтового моніторингу;
- критерії оцінювання і види ґрунтово-екологічного моніторингу;
- принципи організації моніторингу за рівнем хімічного забруднення ґрунту;
- принципи організації моніторингу ґрунтів забруднених пестицидами;
- принципи організації моніторингу ґрунтів забруднених важкими металами;
- принципи організації моніторингу меліорованих земель;
- принципи організації моніторингу еродованих земель;
- принципи організації агроекологічного моніторингу;
- інформаційні технології у системі моніторингу земель;
- етапи становлення і розвитку інституту охорони земель в Україні;
- державну політику та систему заходів у сфері охорони земель;
- нормативно-правову базу охорони земель;
- природно-сільськогосподарське, еколого- економічне, протиерозійне та інші види районування земель;
- стандартизацію та нормування у сфері використання і охорони земель;
- заходи з охорони земель при здійсненні господарської діяльності;
- положення про рекультивацію і консервацію земель;
- державне стимулювання заходів щодо використання та охорони земель і підвищення родючості ґрунтів;
- державний контроль за використанням та охороною земель;
- міжнародно-правові вимоги щодо охорони земель.

Вміти:

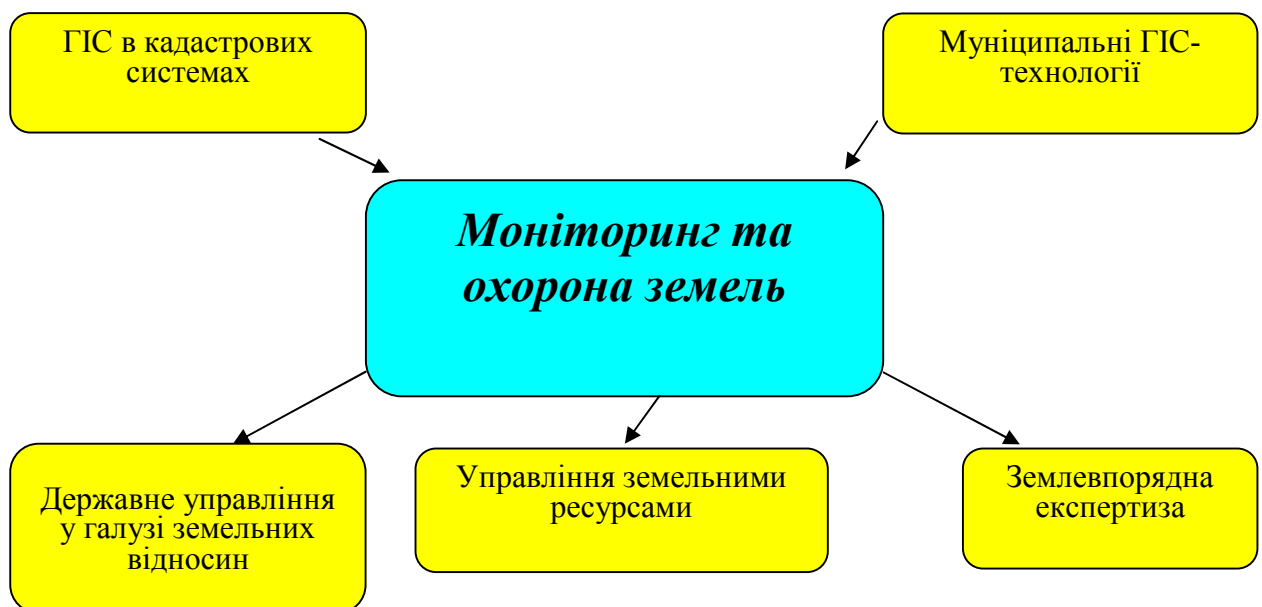
- використовувати ГІС/ДЗЗ – технології для аналізу і оцінювання ґрунтових деградацій;
- організовувати моніторинг еродованих земель;
- організовувати моніторинг меліорованих земель;
- організовувати моніторинг хімічно-забруднених ґрунтів;
- визначати потребу у вапнуванні ґрунтів та кількість вапна;
- організовувати моніторинг ґрунтів забруднених важкими металами;
- встановлювати якими важкими металами забруднені землі та прогнозувати зони можливого забруднення ґрунтів важкими металами із геометричного центру;
- організовувати моніторинг ґрунтів забруднених пестицидами;


	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 9 з 14	

- визначати кількість необхідних проб для оцінки забруднення ґрунтів пестицидами та для встановлення динаміки зміни вмісту пестицидів в ґрунтах;
- організовувати моніторинг ґрунтів забруднених радіонуклідами;
- розраховувати щільність забруднення ґрунту радіонуклідами на сільськогосподарських угіддях, встановлювати до якої зони вони належать та обґрунтовувати використання таких угідь.
- приймати управлінські рішення щодо охорони земель.

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються у подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни



	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 10 з 14	

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1 «Земельні ресурси, їх стан та безпека. Ґрунтові деградації»


Тема 2.1.1.. Земельні ресурси України та їх безпека. Поняття земельних ресурсів. Земельні ресурси України. Сучасний стан земельного фонду України. Поняття безпеки у сфері земельних ресурсів. Поняття загрози земельним ресурсам. Види та структура земельно-ресурсних загроз. Причини та фактори загроз земельним ресурсам. Шляхи подолання загроз земельним ресурсам. Законодавчі та організаційно-технічні рішення щодо усунення загроз земельним ресурсам.

Тема 2.1.2. Ґрунтові деградації, їх чинники, наслідки та профілактика. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів: водна ерозія та заходи боротьби з нею (водна ерозія та її підтипи, осередки ерозії та причини їх виникнення і розвитку, умови прояву ерозії, наслідки водної ерозії, заходи боротьби з водною ерозією); вітрова ерозія та заходи боротьби з нею (дефляція, чинники та умови розвитку дефляції ґрунтів, наслідки вітрової ерозії, заходи боротьби з дефляцією); іригаційна ерозія; пасовищна ерозія; переушільнення ґрунтів. Порушення біоенергетичного режиму ґрунтів: дефлорація, дегуміфікація, ґрунтовтома, токсикоз, виснаження ґрунтів їх чинники та заходи боротьби з цими явищами. Порушення водного і хімічного режиму ґрунтів: опустелювання, переосушення, перезволоження, вторинне засолення, осолонцювання, злитизація; вторинна кислотність ґрунтів та заходи боротьби з цими явищами. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів: забруднення ґрунтів важкими металами, агрохімікатами, радіонуклідами, під час розвідки і видобутку корисних копалин тощо та заходи боротьби з цими явищами.

2.2. Модуль № 2 «Моніторинг земель та ґрунтів. Охорона земель»

Тема 2.2.1. Моніторинг земель. Моніторинг довкілля як галузь науки і природоохоронної діяльності. Класифікація систем моніторингу. Моніторинг земель. Поняття, завдання та зміст моніторингу земель. Класифікація моніторингу земель за призначенням. Рівні і види моніторингу земель. Національна і регіональні програми моніторингу земель. Етапи організації моніторингу земель на регіональному рівні.

Тема 2.2.2. Моніторинг стану ґрунтів. Ґрунтовий моніторинг. Техніко-економічне обґрунтування ґрунтового моніторингу. Моніторинг стану ґрунтів. Моніторинг хімічно забруднених ґрунтів. Основні принципи спостережень за рівнем хімічного забруднення ґрунту. Основні завдання та види спостережень. Принцип розміщення точок відбору проб. Моніторинг ґрунтів забруднених

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 11 з 14	

важкими металами. Організація спостережень і контролю забруднення ґрунтів важкими металами. Ключові ділянки, опорні розрізи, пункти і площадки відбору проб. Строки проведення робіт. Складання карт забруднення ґрунтів. Моніторинг ґрунтів забруднених пестицидами. Мережа тимчасових і постійних пунктів спостереження за забрудненням ґрунтів пестицидами. Моніторинг радіаційно-забруднених земель. Основні і потенційні джерела забруднення ґрунтів. Методика моніторингу радіаційно-забруднених земель. Картограми щільності радіаційного забруднення. Моніторинг еродованих і меліорованих земель. Моніторинг еродованих земель, його завдання та методика проведення. Меліоративний моніторинг та його завдання. Ґрунтово-меліоративна зйомка. Основні і контрольні ґрунтові розрізи, прикопки. Агроекологічний моніторинг земель сільськогосподарського використання.

Тема 2.2.1. Охорона земель. Об'єкти охорони земель. Суб'єкти охорони земель. Державна політика та система заходів у сфері охорони земель. Нормативно-правова база охорони земель. Природно-сільськогосподарське, еколого- економічне, протиерозійне та інші види районування (зонування) земель. Стандартизація і нормування у сфері використання і охорони земель. Охорона земель при здійсненні господарської діяльності. Рекультивация і консервація земель. Стимулювання впровадження заходів щодо використання та охорони земель і підвищення родючості ґрунтів. Державний контроль за використанням та охороною земель. Міжнародно-правові вимоги щодо охорони земель.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

3.1. Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Аніщенко В.О. Моніторинг і охорона земель /В.О. Аніщенко, В.О. Боровий. – Навч. посібн. – Чернігів, 2006. – 208 с.

3.1.2. Балюк С.А., Медведєв В.В., Тараріко О.Г., Греков В.О., Балаєв А.Д.: Національна доповідь «Про стан родючості ґрунтів України» // – К. - 2010. – 111 с.

3.1.3. Варламов А. А., Захарова С. Н. Моніторинг земель. / А. А. Варламов, С. Н. Захарова. – Учеб. пос. М. : ГУЗ, 2000. – 156 с.


3.1.4. Веремєєнко С.І. /Охорона ґрунтів та відновлення їх родючості/С.І. Веремєєнко. – Навч. посібн. – Рівне, 2012. – 219 с.

3.1.5. Веремєєнко С.І. Моніторинг земель /С.І. Веремєєнко, С.С.Трушева. – Навч. посібн. – Рівне, 2010. – 227с.

3.1.6. Ковальчук М. С. Моніторинг та охорона земель : курс лекцій / М. С. Ковальчук, Н. Є. Юдіна. – К. : Вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 76 с.

3.1.7. Медведєв В. В. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління / В. В. Медведєв – К.: Урожай, 2002. – 232 с.

3.1.8. Мотузова Г. В. Экологический мониторинг почв / Г.В. Мотузова,

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 12 з 14	

О. С., Безуглова. – М. : Академический проект, 2007. – 237 с.

3.2. Додаткові рекомендовані джерела

3.2.1. Закон України «Про охорону земель»: Прийнятий 19.06.2003 № 962-IV // Офіційний вісник України від 01.08.2003. – № 29. - стор. 9. – Ст. 1431. – код акту 25799/2003.

3.2.2. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо збереження родючості ґрунтів»: Прийнятий Верховною Радою України 04.06.2009 № 1443-VI // Офіційний вісник України від 09.11.2009 № 84.

3.2.3. Земельний кодекс України: Прийнятий Верховною Радою України 25.10.2001 № 2768-III // Офіційний вісник України від 30.11.2001 № 46.


3.2.4. Конституція України: Прийнята 28 червня 1996 № 254к/96-ВР // Офіційний вісник України. – 2010. - № 72/1

3.2.5. Козловський Б. І. Наукові основи моніторингу осушених земель / Б. І. Козловський. – Львів: Місіонер, 1995. – 189 с.

3.2.6. Польшина С. М. Меліорація ґрунтів : навч. посіб. / С. М. Польшина – Частина 1. – Чернівці : Рута, 2002. – 75 с.

3.2.7. Польшина С. М. Меліорація ґрунтів : навч. посіб. / С. М. Польшина – Частина 2. – Чернівці : Рута, 2003. – 79 с.

3.2.8. Созінов О. О. Методика суцільного ґрунтового-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь України / О. О. Созінов, Б. С. Прістер – К. : ТОВ ЦЗРУ, 2004. –101 с.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.02.05 – 01--2015
		стор. 14 з 14	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				